

## علم دقیق و رفاه اجتماعی

علم دقیق سنگ بنای دانش مدرن است که هدف آن تفسیر و سازماندهی جهان پیرامون است. با استفاده از اندازه‌گیری‌های دقیق، اصول ریاضی و روش‌های تجربی، تلاش می‌شود تا درک عمیق‌تری از قوانین و ساختارهای طبیعت به دست آورد. ویژگی بارز علم دقیق، تأکید آن بر اندازه‌گیری‌های تجربی و داده‌های قابل سنجش بر مبنای شواهد علمی است. این روش دانشمندان را قادر می‌سازد تا به نتایجی دست یابند که می‌توانند از طریق تکرارپذیری و آزمایش مستقل تأیید شوند. علم دقیق با ارائه چارچوبی قوی برای تجزیه و تحلیل، به جامعه کمک کرده تا درک بهتری از پدیده‌های طبیعی داشته باشند و از این دانش برای بهبود کیفیت زندگی استفاده شود. کشورهای پیشرو علمی که دارای ثروت و تا حدودی رفاه اجتماعی را به دست آورده‌اند، کشورهایی هستند که مرزهای علم را گسترش داده و کشف علمی نموده‌اند، ذهن و ضمیر خود را فعال نموده و از این مسیر تولید کیفی محصولات و خدمات و از طرف دیگر راهکارها و راه‌حل‌های معضلات را می‌شناسند و کشورهايشان را بر این مبنای اداره می‌نمایند. کشف علمی موجب بالندگی وجود انسان و غرور اجتماعی می‌شود که این جایگاه فرهنگی برای فرد و جامعه موجب پیشرفت‌های بزرگ نوآوری و فناوری و تحول اجتماعی می‌گردد. با این حال، علم دقیق محدودیت‌هایی دارد. هنگام تفسیر پدیده‌های بسیار پیچیده و ناشناخته‌ای که خارج از دسترس حواس و ابزار کنونی هستند، با چالش‌هایی مواجه می‌شود. برخی از اصول بنیادی علم دقیق، مانند مدل‌های فیزیکی و مفروضات علمی، ممکن است در طول زمان به دلیل ماهیت پویا و در حال تکامل دانش تغییر یا بهبود یابد. این بدان معنی است که علم دقیق دائماً به دنبال تکامل و مسیرهای جدید برای درک بیشتر است.

علم دقیق فرآیندی پویا برای تغییر و بهبود است تا پارامترهای بهینه را نسبت به شرایط پویایی در دوران مختلف به دست آورد. این ویژگی به دانشمندان اجازه می‌دهد تا به‌طور مستمر سؤالات جدید را دنبال کنند و مرزهای دانش را پیش برند. این نه تنها منجر به توسعه فناوری و بهبود شرایط زندگی می‌شود، بلکه به درک عمیق‌تر علم و الهام خواهد شد.

موضوع مهمی که می‌باید به آن اشاره نمود علم دقیق از یک فکر عمیق سرچشمه می‌گیرد و توسط ابزار دقیق اندازه‌گیری می‌شود. بنابراین برای کشف علم دقیق، نیاز به نیروی انسانی دانا و متفکر و از طرف دیگر ابزارهای بسیار دقیق اندازه‌گیری و تصویربرداری در سطح مولکولی و اتمی که در زمان‌های بسیار کوتاه مانند اتو و یا زیپتا ثانیه در دنیای امروز و زمان‌های کوتاه‌تر در آینده می‌باشد. موضوع مهم‌تر این است که داده‌های امروز می‌باید به دادگان‌های داده در گذشته و با پویایی داده در آینده پیوند داده شود تا درک عمیق از پویایی علم به دست آورد. لذا کشور می‌باید نیروی انسانی دانا و متفکر را تربیت و پرورش دهد و از آنها محافظت و رضایت آنها تأمین شود و از طرف دیگر مجهز به ابزارهای دقیق اندازه‌گیری پیوند شده با هوش مصنوعی و مگا داده‌ها از طریق اینترنت پرسرعت در سطح ملی و بین‌المللی شود. البته دیپلماسی علمی پویا با استفاده از دانشمندان و خردمندان از اصول اولیه این پیشرفت از طریق ارتباطات علمی است.

نگهداری از استعدادهای علمی نیاز به یک برنامه‌ریزی سریع و کوتاه‌مدت دارد تا بتوان مهاجرت آنها را تعدیل و معکوس نمود. لازم به ذکر است علم فقط داده و اطلاعات نیست بلکه علم به انسان دانا و توانا برمی‌گردد که با استفاده بهینه و خردمندانه از داده و اطلاعات راه حل مشکلات را با دانش و ایمان خود می‌یابد و مسیر سازندگی و رفاه را برای جامعه به ارمغان می‌آورد.

علی اکبر موسوی موحدی

سردبیر

## Precise Science and Social Welfare

---

Precise science serves as the foundation of modern knowledge, aimed at interpreting and organizing the surrounding world. By employing accurate measurements, mathematical principles, and experimental methods, it strives to provide a deeper understanding of the laws and structures of nature. A hallmark of precise science is its emphasis on empirical measurements and quantifiable data grounded in scientific evidence. This approach enables scientists to achieve results that can be verified through repeatability and independent testing. By offering a robust analytical framework, precise science helps societies gain a better understanding of natural phenomena and leverage this knowledge to improve quality of life. Leading scientific nations that have achieved wealth and a degree of social welfare are those that have expanded the frontiers of science, made significant discoveries, and activated their intellectual and creative capacities. These nations produce high-quality goods and services while identifying effective solutions to societal challenges, using these advancements as a basis for governing their countries. Scientific discovery not only enhances individual cultural potential and fosters social pride but also establishes a creative foundation for transformative innovation, technological advancement, and societal progress.

Nevertheless, precise science has its limitations. It faces challenges in interpreting highly complex and unknown phenomena that lie beyond the reach of current sensory and technological tools. Fundamental aspects of precise science, such as physical models and scientific assumptions, may evolve or improve over time due to the dynamic and ever-developing nature of knowledge. This constant evolution highlights the drive of precise science to seek new pathways and expand its understanding. Precise science is a dynamic process of change and improvement, striving to optimize parameters in response to the shifting conditions of different eras. This adaptability allows scientists to continuously ask new questions and push the boundaries of knowledge. Such efforts not only lead to technological advancements and enhanced living standards but also inspire deeper understanding and scientific breakthroughs. A critical point to emphasize is that precise science originates from deep thinking and is realized through highly advanced measurement tools. Discovering precise science requires both knowledgeable and thoughtful human resources, as well as precision instruments capable of measuring and imaging at molecular and atomic scales. These tools, which operate on extremely short timescales such as attoseconds or zeptoseconds, are essential in today's scientific advancements and will continue to evolve in the future. Moreover, it is vital to link today's data with historical datasets while incorporating projections of future trends to achieve a comprehensive understanding of the dynamic nature of science. Consequently, nations must invest in nurturing, protecting, and satisfying their intellectual talent. They must also develop and implement advanced measurement technologies integrated with artificial intelligence and big data, supported by high-speed internet at both national and international levels. Dynamic scientific diplomacy, facilitated by collaboration among scientists and intellectuals, is another key element for advancing science through global scientific partnerships. Preserving scientific talent requires urgent and strategic short-term planning to mitigate and reverse the effects of brain drain. It is important to note that science is not merely data and information; it ultimately depends on capable and knowledgeable individuals. By wisely and effectively utilizing data and information, they can find solutions to problems and, through their knowledge and faith, pave the way for societal progress and welfare.

Ali A. Moosavi-Movahedi  
Editor-in-Chief